

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-181965

(43)Date of publication of application : 12.07.1996

(51)Int.Cl.

H04N 7/16
// H04L 9/00
H04L 9/10
H04L 9/12

(21)Application number : 06-322887

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 26.12.1994

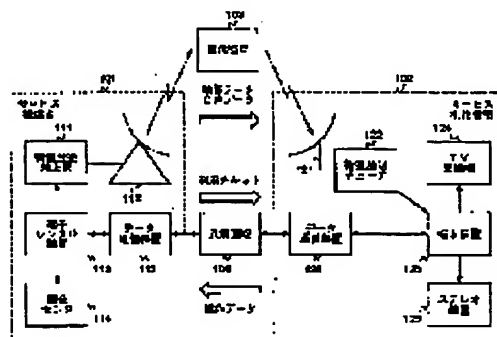
(72)Inventor : TSUJI HIROSATO
NAKAKAWAJI TETSUO

(54) ELECTRONIC RENTAL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain electronic rental contract of data able to be converted into digital data and to reproduce the data repetitively for any number of times until the contract is invalid.

CONSTITUTION: The system has an electronic rental device 113 and a terminal equipment 123 sending/receiving data with the electronic rental device 113. The electronic rental device 113 is provided with a data transmission means ciphering data and sending the ciphered data and a ticket transmission means receiving viewing application information and sending a ticket recording a ciphered viewing period. Furthermore, the terminal equipment 123 is provided with an application means sending the viewing application information recording the viewing period to the ticket transmission means, a data reception means receiving the applied data and storing the data, a ticket reception means receiving the ticket and storing it, and a reproduction means decoding and reproducing the data stored in the data reception means when the validity of the ticket is not expired.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-181965

(43) 公開日 平成8年(1996)7月12日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 7/16

C

// H 0 4 L 9/00

9/10

9/12

H 0 4 L 9/ 00

Z

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号

特願平6-322887

(22) 出願日

平成6年(1994)12月26日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 辻 宏郷

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式
会社情報システム研究所内

(72) 発明者 中川路 哲男

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式
会社情報システム研究所内

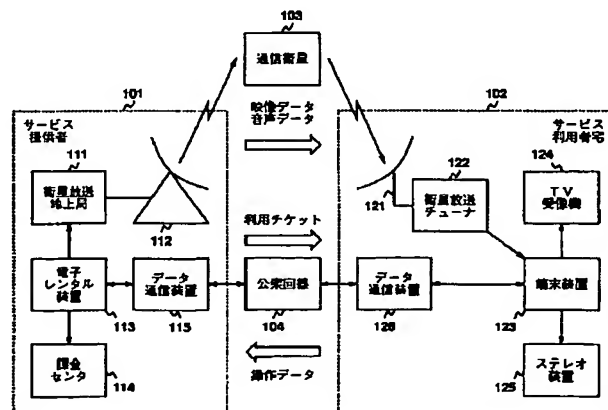
(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外4名)

(54) 【発明の名称】 電子レンタルシステム

(57) 【要約】

【目的】 デジタル変換可能なデータを電子的にレンタルし、レンタル有効期間中は何回でも繰り返し再生可能とすることを目的とする。

【構成】 電子レンタル装置113と、この電子レンタル装置113とデータの送受信を行なう端末装置123とを有し、電子レンタル装置113は、データを暗号化して送信するデータ送信手段と、視聴の申し込み情報を受信し、視聴期間を記録して暗号化した利用チケットを送信するチケット送信手段とを備え、端末装置123は、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記チケット送信手段に送信する申し込み手段と、この申し込んだ上記データを受信し記憶するデータ受信手段と、上記利用チケットを受信し記憶するチケット受信手段と、上記利用チケットが有効であれば、上記データ受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する再生手段とを備えた電子レンタルシステム。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子レンタル装置と、この電子レンタル装置とデータの送受信を行なう端末装置とを有する電子レンタルシステムであって、

上記電子レンタル装置は、デジタル変換可能なデータを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された上記データを暗号化して送信するデータ送信手段と、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記視聴期間を記録して暗号化した利用チケットを送信するチケット送信手段とを備え、

上記端末装置は、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を行なう操作手段と、この操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記チケット送信手段に送信する申し込み手段と、この申し込み手段により視聴を申し込んだ上記データを上記データ送信手段から受信し記憶するデータ受信手段と、上記利用チケットを上記チケット送信手段から受信し記憶するチケット受信手段と、時刻を示す時計と、上記操作手段の視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記チケット受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれば、上記データ受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する再生手段とを備えることを特徴とする電子レンタルシステム。

【請求項2】 電子レンタル装置と、この電子レンタル装置とデータの送受信を行なう端末装置とを有する電子レンタルシステムであって、

上記電子レンタル装置は、デジタル変換可能なデータを記憶する記憶手段と、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記記憶手段に記憶された上記データと上記視聴期間を記録した利用チケットとをそれぞれ暗号化し、送信する送信手段とを備え、

上記端末装置は、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を行なう操作手段と、この操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記送信手段に送信する申し込み手段と、この申し込み手段により視聴を申し込んだ上記データと上記利用チケットとを上記送信手段から受信し記憶する受信手段と、時刻を示す時計と、上記操作手段の視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれば、上記受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する再生手段とを備えることを特徴とする電子レンタルシステム。

【請求項3】 電子レンタル装置と、この電子レンタル

装置とデータの送受信を行なう端末装置とを有する電子レンタルシステムであって、

上記電子レンタル装置は、デジタル変換可能なデータを記憶する記憶手段と、上記データに対する視聴操作を受信し、この受信した視聴操作に基づいて上記記憶手段に記憶された上記データを送信するデータ送信手段と、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記視聴期間を記録して暗号化した利用チケットを送信するチケット送信手段とを備え、

上記端末装置は、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を行なう操作手段と、この操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記チケット送信手段に送信する申し込み手段と、上記利用チケットを上記チケット送信手段から受信し記憶するチケット受信手段と、時刻を示す時計と、上記操作手段の上記視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記チケット受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれば、上記操作手段の上記視聴操作を上記データ送信手段に送信する要求手段と、上記データ送信手段から上記データを受信し再生する再生手段とを備えることを特徴とする電子レンタルシステム。

【請求項4】 上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには視聴延長期間が記録され、上記操作手段は、上記視聴延長期間を入力することを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の電子レンタルシステム。

【請求項5】 上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには再生可能回数が記録され、上記端末装置には、上記操作手段により視聴操作を開始したときに再生回数をカウントし記憶するカウント手段が設けられ、上記操作手段は、上記再生可能回数を入力し、上記利用チケットが有効か否かの判断は、上記復号した利用チケットに記録された再生可能回数と上記カウント手段に記憶された再生回数とを比較して行なうことを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の電子レンタルシステム。

【請求項6】 上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには追加した再生可能回数が記録され、上記操作手段は、上記追加した再生可能回数を入力することを特徴とする請求項5記載の電子レンタルシステム。

【請求項7】 上記再生手段は、複製を防止する複製防止信号を含んで再生することを特徴とする請求項1～6の何れかに記載の電子レンタルシステム。

【請求項8】 上記利用チケットには視聴期間とともに現在時刻が記録され、上記端末装置には、上記利用チケットに記録された現在時刻に基づいて上記時計を調整する調整手段が設けられたことを特徴とする請求項1～6の何れかに記載の電子レンタルシステム。

【請求項9】 上記データにはデジタル変換可能なデ

ータとともに現在時刻が記録され、上記端末装置には、上記データに記録された現在時刻に基づいて上記時計を調整する調整手段が設けられたことを特徴とする請求項1～6の何れかに記載の電子レンタルシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、衛星通信・地上波通信・有線通信などの通信手段を用いて、映像データや音声データなど、デジタル変換可能なアナログデータの一定期間貸し出しを行う、電子レンタルシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】レンタルショップに出向いてビデオテープやコンパクトディスクなどを借用することなく、映画や音楽といった映像データや音声データを、在宅のまま電子的にレンタルするシステムの運用や実用化実験が進められている。

【0003】電子レンタルシステムの一例として、衛星放送・CATVなどにおける有料放送システムがある。図19は、特開平6-46419号公報に開示されたTV課金システムにおける、衛星放送システムおよび課金システムのシステム概要図である。図において、1001はサービス提供者、1002はサービス利用者宅、1003は静止衛星、1004は公衆回線である。サービス提供者1001において、1011は衛星放送地上局、1012は衛星通信用送信アンテナ、1013は課金センタである。サービス利用者宅1002において、1021は衛星放送受信アンテナ、1022は衛星放送受信チューナ/デコーダ、1023はTV受像機、1024はデータ通信装置である。

【0004】また、図20は、特開平6-132916号公報に開示された受信装置における、衛星放送受信チューナ/デコーダ1022のブロック図である。図において、1101はチューナ部、1102はデコーダ部、1103はデコーダ制御部である。

【0005】このシステムにおいて、サービス提供者1001は、衛星放送地上局1011から衛星通信用送信アンテナ1012を用いて、静止衛星軌道上にある静止衛星1003に対して、スクランブルされたTV信号及び番組コードから構成されたTV電波を送出する。TV電波を受信した静止衛星1003は、受信したTV電波を増幅して、周波数変換を行った後、地上に向けて送信する。利用者は、静止衛星1003から送信されたTV電波を、衛星放送受信アンテナ1021で受信し、周波数変換を行った後、衛星放送受信チューナ/デコーダ1022へ入力する。

【0006】この時、有料番組の視聴を希望する利用者は、ディスプレイホン等のデータ通信装置1024を用いて、公衆回線1004を介して、課金センタ1013に視聴申し込みを行う。視聴申し込みを受けた課金セン

タ1013は、データ通信装置1024に対して、有料番組を視聴するための視聴許可コードを送信する。データ通信装置1024に送信された視聴許可コードは、オンラインあるいはオフラインによって、衛星放送受信チューナ/デコーダ1022に入力され、チューナ/デコーダ内部のデコーダ制御部1103に格納される。

【0007】視聴許可コードを受信した衛星放送受信チューナ/デコーダ1022は、衛星放送受信アンテナ1021から入力されたTV電波を、チューナ部1101において受信し、TV電波からスクランブルされたTV信号および番組コードを取り出す。また、デコーダ部1102において、視聴許可コードに対応した番組コードを付与されている番組のTV信号のスクランブルを、デコーダ制御部1103から供給されたデコード情報を用いて解除し、映像信号および音声信号として、TV受像機1023に入力する。

【0008】また、電子レンタルシステムの一例として、ビデオ・オン・デマンド・システムの実用化実験や運用が進められている。図21は、日経コミュニケーションズ1993年8月2日号掲載記事「マルチメディア大陸へ、実践段階に突入した米国」に開示されたビデオ・オン・デマンドのシステム構成図である。図において、1201はサービス提供者、1202はサービス利用者宅、1203は光ファイバケーブルである。サービス提供者1201において、1211は映像データ、1212はビデオサーバ、1213は電気信号/光信号変換装置である。サービス利用者宅1202において、1221はTV受像機、1222は制御端末装置、1223は光信号/電気信号変換装置である。

【0009】このシステムの利用者は、サービス利用者宅1202に設置された制御端末装置1222を用いて、ビデオ映像の視聴申し込みを行う。申し込みは、光信号/電気信号変換装置1223・光ファイバケーブル1203・電気信号/光信号変換装置1213を通して、サービス提供者1201に設置されたビデオサーバ1212に送信される。ビデオサーバ1212は、映像データ1211として記録されたビデオ映像の再生を行い、電気信号/光信号変換装置1213・光ファイバケーブル1203・光信号/電気信号変換装置1223を通して、ビデオ映像を送信する。サービス利用者宅1202においては、制御端末装置1222を用いてこのビデオ映像を受信し、TV受像機1221を用いて観賞する。また、このシステムにおいては、制御端末装置1222を用いて、早送り・巻き戻し・一時停止などの操作が可能であり、これらの操作命令は、光信号/電気信号変換装置1223・光ファイバケーブル1203・電気信号/光信号変換装置1213を通して、ビデオサーバ1212に送信される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】図19、20に示した

従来の電子レンタルシステムの一例である有料放送システムは、上記のように構成されているため、衛星放送・CATV・文字放送などの既存の放送設備を利用してシステムを構築できる。しかし、利用者が視聴する時間を自由に選択することができなかった。さらに、受信している映像や音声に対して、巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作ができない、といった問題点が存在した。また、自由な視聴時間や再生時の操作を実現するためには、チューナ/デコーダの出力を録画・録音可能とすることが必要で、この場合、録画・録音された映像データや音声データを、レンタル有効期間終了後に再生することを防止できなかった。

【0011】図21に示した従来の電子レンタルシステムの一例であるビデオ・オン・デマンドは、上記のように構成されているため、先に挙げた有料放送システムの課題を克服している。しかし、衛星放送・CATV・文字放送などの既存の放送設備を利用してシステムを構築することができなかった。

【0012】また、従来の電子レンタルシステムは、上記のように構成されているため、いずれも視聴を単位として課金が行われる。このため、例えば、レンタルショップからビデオテープをレンタルした場合の様に、映像データや音声データを一定期間借用して、数日間に分けて視聴したり、借用期間中に繰り返し再生することができなかった。この時、利用者が要求することによって、既に借用中のデータのレンタル期間を延長することができなかった。

【0013】さらに、借用期間内であっても再生可能な回数に制限を与えたり、再生可能な回数を超過した時に、利用者が要求することによって、再生可能な回数を追加することができなかった。

【0014】この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、衛星放送・CATV・文字放送などの既存の放送設備を利用してシステムを構築した場合においても、利用者が視聴する時間を自由に選択することができ、巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作が可能な、電子レンタルシステムを実現することを目的としている。

【0015】また、借用期間を決めることによって、映像データや音声データを一定期間借用して借用期間中に繰り返し再生したり、利用者が要求することによって、既に借用中のデータのレンタル期間を延長することが可能な、電子レンタルシステムを実現することを目的としている。

【0016】さらに、サービス提供者が必要としたならば、貸し出した映像データや音声データの再生可能な回数に制限を与えたり、利用者が希望したならば、再生可能な回数を追加することが可能な、電子レンタルシステムを実現することを目的としている。

【0017】また、借用期間中に再生した映像データや

音声データを、録画・録音することによって複製し、借用期間を過ぎた後でも再生することを防止することが可能な、電子レンタルシステムを実現することを目的としている。

【0018】

【課題を解決するための手段】この発明による電子レンタルシステムは、電子レンタル装置と、この電子レンタル装置とデータの送受信を行なう端末装置とを有する電子レンタルシステムであって、上記電子レンタル装置は、デジタル変換可能なデータを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された上記データを暗号化して送信するデータ送信手段と、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記視聴期間を記録して暗号化した利用チケットを送信するチケット送信手段とを備え、上記端末装置は、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を行なう操作手段と、この操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記チケット送信手段に送信する申し込み手段と、この申し込み手段により視聴を申し込んだ上記データを上記データ送信手段から受信し記憶するデータ受信手段と、上記利用チケットを上記チケット送信手段から受信し記憶するチケット受信手段と、時刻を示す時計と、上記操作手段の視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記チケット受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれば、上記データ受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する再生手段とを備えたものである。

【0019】この発明による電子レンタルシステムは、電子レンタル装置と、この電子レンタル装置とデータの送受信を行なう端末装置とを有する電子レンタルシステムであって、上記電子レンタル装置は、デジタル変換可能なデータを記憶する記憶手段と、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記記憶手段に記憶された上記データと上記視聴期間を記録した利用チケットとをそれぞれ暗号化し、送信する送信手段とを備え、上記端末装置は、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を行なう操作手段と、この操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記送信手段に送信する申し込み手段と、この申し込み手段により視聴を申し込んだ上記データと上記利用チケットとを上記送信手段から受信し記憶する受信手段と、時刻を示す時計と、上記操作手段の視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれ

ば、上記受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する再生手段とを備えたものである。

【0020】この発明による電子レンタルシステムは、電子レンタル装置と、この電子レンタル装置とデータの送受信を行なう端末装置とを有する電子レンタルシステムであって、上記電子レンタル装置は、デジタル変換可能なデータを記憶する記憶手段と、上記データに対する視聴操作を受信し、この受信した視聴操作に基づいて上記記憶手段に記憶された上記データを送信するデータ送信手段と、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記視聴期間を記録して暗号化した利用チケットを送信するチケット送信手段とを備え、上記端末装置は、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を行なう操作手段と、この操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記チケット送信手段に送信する申し込み手段と、上記利用チケットを上記チケット送信手段から受信し記憶するチケット受信手段と、時刻を示す時計と、上記操作手段の上記視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記チケット受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれば、上記操作手段の上記視聴操作を上記データ送信手段に送信する要求手段と、上記データ送信手段から上記データを受信し再生する再生手段とを備えたものである。

【0021】この発明による電子レンタルシステムは、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには視聴延長期間が記録され、上記操作手段は、上記視聴延長期間を入力するものである。

【0022】この発明による電子レンタルシステムは、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには再生可能回数が記録され、上記端末装置には、上記操作手段により視聴操作を開始したときに再生回数をカウントし記憶するカウント手段が設けられ、上記操作手段は、上記再生可能回数を入力し、上記利用チケットが有効か否かの判断は、上記復号した利用チケットに記録された再生可能回数と上記カウント手段に記憶された再生回数とを比較して行なうものである。

【0023】この発明による電子レンタルシステムは、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには追加した再生可能回数が記録され、上記操作手段は、上記追加した再生可能回数を入力するものである。

【0024】この発明による電子レンタルシステムの上記再生手段は、複製を防止する複製防止信号を含んで再生するものである。

【0025】この発明による電子レンタルシステムは、上記利用チケットには視聴期間とともに現在時刻が記録され、上記端末装置には、上記利用チケットに記録され

た現在時刻に基づいて上記時計を調整する調整手段が設けられたものである。

【0026】この発明による電子レンタルシステムは、上記データにはデジタル変換可能なデータとともに現在時刻が記録され、上記端末装置には、上記データに記録された現在時刻に基づいて上記時計を調整する調整手段が設けられたものである。

【0027】

【作用】この発明による電子レンタルシステムは、電子レンタル装置において、データ送信手段が、記憶手段に記憶されたデジタル変換可能なデータを暗号化して送信し、チケット送信手段が、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記視聴期間を記録して暗号化した利用チケットを送信し、端末装置においては、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を操作手段により行ない、申し込み手段が、上記操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記チケット送信手段に送信し、上記申し込み手段により視聴を申し込んだ上記データをデータ受信手段が上記データ送信手段から受信して記憶し、上記利用チケットをチケット受信手段が上記チケット送信手段から受信して記憶し、再生手段が、上記操作手段の視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記チケット受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれば、上記データ受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する。

【0028】この発明による電子レンタルシステムは、電子レンタル装置において、送信手段が、デジタル変換可能なデータに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、記憶手段に記憶された上記データと上記視聴期間を記録した利用チケットとをそれぞれ暗号化して送信し、端末装置においては、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を操作手段により行ない、申し込み手段が、上記操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記送信手段に送信し、上記申し込み手段により視聴を申し込んだ上記データと上記利用チケットとを受信手段が上記送信手段から受信して記憶し、再生手段が、上記操作手段の視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれば、上記受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する。

【0029】この発明による電子レンタルシステムは、電子レンタル装置において、データ送信手段が、ディジ

タル変換可能なデータに対する視聴操作を受信し、この受信した視聴操作に基づいて記憶手段に記憶された上記データを送信し、チケット送信手段が、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記視聴期間を記録して暗号化した利用チケットを送信し、端末装置においては、視聴する上記データと上記視聴期間とを選択する操作及び上記データを視聴する操作を操作手段により行ない、申し込み手段が、上記操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記チケット送信手段に送信し、上記利用チケットをチケット受信手段が上記チケット送信手段から受信して記憶し、要求手段が、上記操作手段の上記視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効か否かの判断を、上記チケット受信手段に記憶された上記利用チケットを復号化し、この復号した利用チケットに記録された期間と上記時計が示す時刻とを比較して行ない、有効であれば、上記操作手段の上記視聴操作を上記データ送信手段に送信し、再生手段が、上記データ送信手段から上記データを受信し再生する。

【0030】この発明による電子レンタルシステムにおいて、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには視聴延長期間を記録し、上記操作手段は、上記視聴延長期間を入力する。

【0031】この発明による電子レンタルシステムにおいて、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには再生可能回数を記録し、端末装置において、操作手段は上記再生可能回数を入力し、カウント手段は、上記操作手段により視聴操作を開始したときに再生回数をカウントして記憶し、上記利用チケットが有効か否かの判断は、上記復号した利用チケットに記録された再生可能回数と上記カウント手段に記憶された再生回数とを比較して行なう。

【0032】この発明による電子レンタルシステムにおいて、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには追加した再生可能回数を記録し、上記操作手段は、上記追加した再生可能回数を入力する。

【0033】この発明による電子レンタルシステムにおいて、上記再生手段は、複製を防止する複製防止信号を含んで再生する。

【0034】この発明による電子レンタルシステムにおいて、上記利用チケットには視聴期間とともに現在時刻を記録し、上記端末装置において、調整手段は、上記利用チケットに記録された現在時刻に基づいて上記時計を調整する。

【0035】この発明による電子レンタルシステムにおいて、上記データにはデジタル変換可能なデータとともに現在時刻を記録し、上記端末装置において、調整手段は、上記データに記録された現在時刻に基づいて上記時計を調整する。

【0036】

【実施例】

実施例1. 以下、この発明の一実施例を図に基づいて説明する。図1は、実施例1における電子レンタルシステムの全体図を示す。図において、101はサービス提供者、102はサービス利用者宅、103は通信衛星、104は公衆回線である。サービス提供者101において、111は衛星放送地上局、112は衛星通信用送信アンテナ、113は電子レンタル装置、114は課金センタ、115はデータ通信装置である。サービス利用者宅102において、121は衛星放送用受信アンテナ、122は衛星放送チューナ、123は端末装置、124はTV受像機、125はステレオ装置、126はデータ通信装置である。

【0037】図2は、実施例1における電子レンタル装置113の構成図である。図において、201は映像データ、202は音声データ、203は暗号化処理部、204は映像データおよび音声データ送信部、205は操作データ受信部、206は課金処理部、207は利用チケット生成部、208は利用チケット送信部である。

【0038】図3は、実施例1における端末装置123の構成図である。図において、301は映像データおよび音声データ受信部、302は映像データおよび音声データ記録部、303は操作パネル、304は操作データ送信部、305は利用チケット受信部、306は利用チケット記録部、307は時計回路、308は復号化処理部、309はレンタル有効期間判定部、310はD/A変換部である。

【0039】この電子レンタルシステムにおいて、サービス提供者101は、電子レンタル装置113の内部に格納された映像データ201および音声データ202を、暗号化処理部203において暗号化し、映像データおよび音声データ送信部204によって、放送設備である衛星放送地上局111に送信する。衛星放送地上局111は、暗号化された映像データおよび音声データを、衛星通信用送信アンテナ112を用いて、通信衛星103に対して、電波として送出する。暗号化されたデータを含む電波を受信した通信衛星103は、電波を増幅して、周波数変換を行った後、地上に向けて送信する。

【0040】映画、音楽などの映像データや音声データのレンタルを希望するサービス利用者は、サービス利用者宅102に設置された端末装置123を用いて、レンタルの申し込みを行う。端末装置123の操作パネル303によって入力されたレンタル申し込みは、操作データ送信部304を通して、データ通信装置126に送信される。この申し込みは、データ通信装置126、公衆回線104、データ通信装置115を介して、サービス提供者101の電子レンタル装置113に入力される。

【0041】電子レンタル装置113は、レンタル申し込みを操作データ受信部205において受信し、これを課金処理部206に送る。課金処理部206は、課金セ

ンタ114と通信を行い、課金処理が完了した場合、利用チケット生成部207に対して、利用チケットの生成を命令する。利用チケット生成部207は、レンタル対象データを示すコードとレンタル有効期間を含む利用チケットを生成し、暗号化処理部203において暗号化を行い、利用チケット送信部208に渡す。利用チケット送信部208は、暗号化された利用チケットと現在時刻を表す情報を、データ通信装置115、公衆回線104、データ通信装置126を介して、サービス利用者宅102に設置された端末装置123に送信する。

【0042】端末装置123は、利用チケット受信部305において、サービス提供者101から送信された、暗号化された利用チケットと現在時刻を表す情報を受信し、利用チケットを暗号化されたままの状態を利用チケット記録部306に格納し、時刻情報に基づいて時計回路307の時刻を調整する。

【0043】また、端末装置123は、映像データおよび音声データ受信部301によって、受信設備である衛星放送チューナ122を制御し、通信衛星103から発信された、レンタル対象である映像データや音声データを含む電波を、衛星放送受信アンテナ121において受信する。受信した電波は、衛星放送チューナ122に入力され、暗号化された映像データや音声データに変換される。これらのデータは、端末装置123の映像データおよび音声データ受信部301に入力され、暗号化されたまま、映像データおよび音声データ記録部302に格納する。

【0044】レンタルした映像データや音声データの端末装置123への格納が完了すると、サービス利用者に対して、操作パネル303を通して、視聴が可能になったことが示される。利用者は、操作パネル303を用いて、再生・巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作を入力する。端末装置123は、操作が入力されると、利用チケット記録部306に格納された利用チケットを復号化処理部308によって復号化し、時計回路307から得られる時刻と比較することによって、レンタル有効期間判定部309において判定を行う。レンタル有効期間内であるならば、映像データおよび音声データ記録部302に記録されたデータを、復号化処理部308において復号化し、D/A変換部310において映像信号や音声信号に変換して出力する。端末装置123から出力された映像信号や音声信号を、TV受像機124やステレオ装置125に入力することによって、映画や音楽などを再生することができる。

【0045】以上のように、この実施例1によれば、レンタルした映像データや音声データが端末装置123の映像データおよび音声データ記録部302に取り込まれているので、利用者は視聴時間を自由に選択することができる。さらに、映像データおよび音声データ記録部302に記憶した映像データおよび音声データを、視聴期

間中に繰り返し再生したり、上記データに対して巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作ができる。

【0046】実施例2. 実施例1では、サービス提供者101からサービス利用者宅102への映像データや音声データの送信に衛星放送システムを使用し、電子レンタル装置113が使用する放送設備として衛星放送地上局111、端末装置123が使用する受信設備として衛星放送チューナ122を使用した。この実施例2は、衛星放送システムの代わりに、CATVシステムを使用した電子レンタルシステムに関するものである。この時、サービス提供者101に設置する電子レンタル装置113、サービス利用者宅102に設置する端末装置123は、実施例1の図2、3に示した装置と同一のものが使用可能である。

【0047】図4は、実施例2における電子レンタルシステムの全体図を示す。図4において、105はCATVケーブル、116はCATV放送局、127はCATVチューナである。なお、図1と同様なものは同一番号を付して説明を省略する。

【0048】この実施例において、サービス提供者101は、電子レンタル装置113の映像データおよび音声データ送信部204から暗号化された映像データや音声データを送信する場合、実施例1における衛星放送地上局111の代わりに、CATV放送局116に対して送信する。CATV放送局116は、暗号化された映像データや音声データを含む信号を、CATVケーブル105を介して送信する。

【0049】また、サービス利用者宅102では、端末装置123の映像データおよび音声データ受信部301において映像データや音声データを受信する場合、実施例1における衛星放送チューナ122の代わりに、CATVチューナ127を制御して受信する。

【0050】以上のように、この実施例2によれば、CATVシステムを使用しても、実施例1と同様の効果を得ることができる。

【0051】実施例3. 実施例1および実施例2に示した電子レンタルシステムにおいては、暗号化された映像データや音声データを、放送設備を用いて送信しておき、レンタルの申し込みをした利用者に対してのみ、暗号を解除するための利用チケットを、公衆回線を用いて別途送信したが、この実施例3は、光ファイバケーブルなどの大容量の双方向通信手段を用いてサービス提供者とサービス利用者宅を直結することによって、レンタルも申し込みをした利用者宅のみに、映像データや音声データとともに利用チケットを送信する電子レンタルシステムに関するものである。

【0052】図5は、実施例3における電子レンタルシステムの全体図を示す。図において、401はサービス提供者、402はサービス利用者宅、403は光ファイバケーブルである。サービス提供者401において、4

11は電子レンタル装置、412は課金センタ、413は電気信号／光信号変換装置である。サービス利用者宅402において、421は端末装置、422はTV受像機、423はステレオ装置、424は光信号／電気信号変換装置である。

【0053】図6は、実施例3における電子レンタル装置411の構成図である。図において、501は映像データ、502は音声データ、503は暗号化処理部、504は利用チケット付き映像データおよび音声データ送信部、505は操作データ受信部、506は課金処理部、507は利用チケット生成部である。

【0054】図7は、実施例3における端末装置421の構成図である。図において、601は操作パネル、602は操作データ送信部、603は利用チケット付き映像データおよび音声データ受信部、604は利用チケット付き映像データおよび音声データ記録部、605は時計回路、606は復号化処理部、607はレンタル有効期間判定部、608はD/A変換部である。

【0055】この電子レンタルシステムにおいて、映画、音楽などの映像データや音声データのレンタルを希望するサービス利用者は、サービス利用者宅402に設置された端末装置421を用いて、レンタルの申し込みを行う。端末装置421の操作パネル601によって入力されたレンタル申し込みは、操作データ送信部602を通して、光信号／電気信号変換装置424に送信される。この申し込みは、光信号／電気信号変換装置424、光ファイバケーブル403、電気信号／光信号変換装置413を介して、サービス提供者401の電子レンタル装置411に入力される。

【0056】電子レンタル装置411は、レンタル申し込みを操作データ受信部505において受信し、これを課金処理部506に送る。課金処理部506は、課金センタ412と通信を行い、課金処理が完了した場合、利用チケット生成部507に対して、利用チケットの生成を命令する。利用チケット生成部507は、レンタル対象データを示すコードとレンタル有効期間を含む利用チケットを生成し、利用チケットとレンタル申し込みを受けた映像データ501や音声データ502を、それぞれ暗号化処理部503において暗号化し、利用チケット付き映像データおよび音声データ送信部504に渡す。利用チケット付き映像データおよび音声データ送信部504は、暗号化された利用チケット、暗号化されたデータと現在時刻を表す情報を、電気信号／光信号変換装置413、光ファイバケーブル403、光信号／電気信号変換装置424を介して、サービス利用者宅402に設置された端末装置421に送信する。

【0057】端末装置421は、利用チケット付き映像データおよび音声データ受信部603において、サービス提供者401から送信された、暗号化された利用チケット、暗号化されたデータと現在時刻を表す情報を受信

し、利用チケットおよびデータを暗号化されたままの状態を利用チケット付き映像データおよび音声データ記録部604に格納し、時刻情報に基づいて時計回路605の時刻を調整する。

【0058】レンタルした映像データや音声データの端末装置421への格納が完了すると、サービス利用者に対して、操作パネル601を通して、視聴が可能になったことが示される。利用者は、操作パネル601を用いて、再生・巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作を入力する。端末装置421は、操作が入力されると、利用チケット付き映像データおよび音声データ記録部604に格納された暗号化利用チケットを復号化処理部606によって復号化し、時計回路605から得られる時刻と比較することによって、レンタル有効期間判定部607において判定を行う。レンタル有効期間内であるならば、利用チケット付き映像データおよび音声データ記録部604に格納された暗号化された映像データや音声データを復号化処理部606において復号化し、D/A変換部608において映像信号や音声信号に変換して出力する。端末装置421から出力された映像信号や音声信号を、TV受像機422やステレオ装置423に入力することによって、映画や音楽などを再生することができる。

【0059】以上のように、この実施例3によれば、光ファイバケーブルなどの大容量の双方向通信手段を用いて、レンタルの申し込みをした利用者宅のみに、映像データや音声データとともに利用チケットを送信することができる。また、レンタルした映像データや音声データを端末装置123の映像データおよび音声データ記録部604に取り込んでいるので、利用者は視聴時間を自由に選択することができる。さらに、映像データおよび音声データ記録部302に記憶した映像データおよび音声データを、視聴期間中に繰り返し再生したり、上記データに対して巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作ができる。

【0060】実施例4. 実施例1～実施例3に示した電子レンタルシステムにおいては、レンタルする映像データや音声データを利用者宅に送信し、暗号化されたままの状態が端末装置内部に一旦格納して、再生・早送り・巻き戻しなどの視聴操作に対して、格納された映像データや音声データを再生したが、この実施例4は、サービス提供者内にビデオサーバを設置し、サービス利用者の操作要求に応じて、サービス提供者から映像データや音声データを送信することによって、端末装置内部に映像データや音声データを格納することが不要となる電子レンタルシステムに関するものである。

【0061】図8は、実施例4における電子レンタルシステムの全体図を示す。図において、701はサービス提供者、702はサービス利用者宅、703は光ファイバケーブル、704は公衆回線である。サービス提供者

701において、711は電子レンタル装置、712は課金センタ、713は電気信号／光信号変換装置、714はデータ通信装置である。サービス利用者宅702において、721は端末装置、722はTV受像機、723はステレオ装置、724は光信号／電気信号変換装置、725はデータ通信装置である。

【0062】図9は、実施例4における電子レンタル装置711の構成図である。図において、801は操作データ受信部、802は課金処理部、803は利用チケット生成部、804は暗号化処理部、805は利用チケット送信部である。また、806は操作データ受信部、807は映像データ、808は音声データ、809はビデオサーバ、810は映像データおよび音声データ送信部である。

【0063】図10は、実施例4における端末装置721の構成図である。図において、901操作パネル、902は操作データ送信部、903は利用チケット受信部、904は利用チケット記録部、905は時計回路、906は復号化処理部、907はレンタル有効期間判定部である。また、908は操作データ送信部、909は映像データおよび音声データ受信部である。

【0064】この電子レンタルシステムにおいて、映画、音楽などの映像データや音声データのレンタルを希望するサービス利用者は、サービス利用者宅702に設置された端末装置721を用いて、レンタルの申し込みを行う。端末装置721の操作パネル901によって入力されたレンタル申し込みは、操作データ送信部902を通して、データ通信装置725に送信される。この申し込みは、データ通信装置725、公衆回線704、データ通信装置714を介して、サービス提供者701の電子レンタル装置711に入力される。

【0065】電子レンタル装置711は、レンタル申し込みを操作データ受信部801において受信し、これを課金処理部802に送る。課金処理部802は、課金センタ712と通信を行い、課金処理が完了した場合、利用チケット生成部803に対して、利用チケットの生成を命令する。利用チケット生成部803は、レンタル対象データを示すコードとレンタル有効期間を含む利用チケットを生成し、暗号化処理部804において暗号化を行い、利用チケット送信部805に渡す。利用チケット送信部805は、暗号化された利用チケットと現在時刻を表す情報を、データ通信装置714、公衆回線704、データ通信装置725を介して、サービス利用者宅702に設置された端末装置721に送信する。

【0066】端末装置721は、利用チケット受信部903において、サービス提供者701から送信された、暗号化された利用チケットと現在時刻を表す情報を受信し、利用チケットを暗号化されたままの状態を利用チケット記録部904に格納し、時刻情報に基づいて時計回路905の時刻を調整する。

【0067】サービス利用者は、サービス利用者宅702に設置された端末装置721の操作パネル901を用いて、再生・巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作を入力する。端末装置721は、操作が入力されると、利用チケット記録部904に格納された利用チケットを復号化処理部906によって復号化し、時計回路905から得られる時刻と比較することによって、レンタル有効期間判定部907において判定を行う。レンタル有効期間内であるならば、利用チケットに含まれるレンタル対象データを示すコードと操作命令を、操作データ送信部908を通して、光信号／電気信号変換装置724に送信する。このデータコードと操作命令は、光信号／電気信号変換装置724、光ファイバケーブル703、電気信号／光信号変換装置713を介して、サービス提供者701の電子レンタル装置711に入力される。

【0068】サービス提供者701に設置された電子レンタル装置711は、操作データ受信部806において、サービス利用者からの操作命令を受信し、操作命令に応じて、ビデオサーバ809に映像データ807や音声データ808の再生を命令する。再生された映像信号や音声信号は、映像データおよび音声データ送信部810によって、電気信号／光信号変換装置713、光ファイバケーブル703、光信号／電気信号変換装置724を介して、サービス利用者宅702に設置された端末装置721に送信される。

【0069】端末装置721は、映像信号や音声信号を、映像データおよび音声データ受信部909において受信し、端末装置721から出力された映像信号や音声信号を、TV受像機722やステレオ装置723に入力することによって、映画や音楽などを再生することができる。

【0070】以上のように、この実施例4によれば、電子レンタル装置711にビデオサーバ809と操作データ受信部806とを設けたので、サービス提供者は、サービス利用者の視聴操作要求に応じて、映像データや音声データを送信できる。また、端末装置721内部に映像データや音声データを記憶することが不要となる。

【0071】実施例5. 実施例5は、実施例1～4に示した電子レンタルシステムにおいて、レンタル有効期間を過ぎた場合、有効期間を延長した利用チケットを再発行することによって、レンタル有効期間を延長することができる電子レンタルシステムに関するものである。実施例1、実施例2、および、実施例4に示した電子レンタルシステムの場合、システム構成はそのまま、最初の利用チケットを発行した経路と同一の経路を使用することによって、利用延長チケットを発行すればよい。実施例3に示した電子レンタルシステムの場合、サービス提供者に設置した電子レンタル装置、サービス利用者宅に設置した端末装置を拡張することによって、レンタル

有効期間を延長することができる。この実施例5における電子レンタルシステムの全体図は、実施例3の図5に示した全体図と同一である。

【0072】図11は、実施例5における電子レンタル装置411の構成図であり、実施例3の図6と同様のものは同一番号を付して説明を省略する。図11において、508は利用延長チケット送信部である。

【0073】図12は、実施例5における端末装置421の構成図であり、実施例3の図7と同様のものは同一番号を付して説明を省略する。図12において、609は利用延長チケット受信部である。

【0074】この電子レンタルシステムにおいて、レンタル有効期間延長を希望するサービス利用者は、サービス利用者宅402に設置された端末装置421を用いて、レンタル有効期間延長の申し込みを行う。端末装置421の操作パネル601によって入力されたレンタル有効期間延長の申し込みは、操作データ送信部602を通して、光信号／電気信号変換装置424に送信される。この申し込みは、光信号／電気信号変換装置424、光ファイバケーブル403、電気信号／光信号変換装置413を介して、サービス提供者401の電子レンタル装置411に入力される。

【0075】電子レンタル装置411は、レンタル有効期間延長の申し込みを操作データ受信部505において受信し、これを課金処理部506に送る。課金処理部506は、課金センタ412と通信を行い、課金処理が完了した場合、利用チケット生成部507に対して、利用延長チケットの生成を命令する。利用チケット生成部507は、レンタル対象データを示すコードと有効期間を延長したレンタル有効期間を含む利用延長チケットを生成し、暗号化処理部503において暗号化を行い、利用延長チケット送信部508に渡す。利用延長チケット送信部508は、暗号化された利用延長チケットと現在時刻を表す情報を、電気信号／光信号変換装置413、光ファイバケーブル403、光信号／電気信号変換装置424を介して、サービス利用者宅402に設置された端末装置421に送信する。

【0076】端末装置421は、利用延長チケット受信部609において、サービス提供者401から送信された、暗号化された利用延長チケットと現在時刻を表す情報を受信し、利用延長チケットを暗号化されたままの状態で行きつけ映像データおよび音声データ記録部604に格納し、古い利用チケットと置き換える。また、時刻情報に基づいて時計回路605の時刻を再調整する。これ以降の動作は、実施例3と同様である。

【0077】以上のように、この実施例5によれば、電子レンタル装置411に利用延長チケット送信部508を設け、端末装置421に利用延長チケット受信部609を設けたので、レンタル有効期間を延長することができる。

【0078】実施例6. 実施例1～5に示した電子レンタルシステムにおいて、サービス提供者に設置した電子レンタル装置と、サービス利用者宅に設置した端末装置とを拡張し、利用チケットに再生可能回数を含めることによって、レンタル有効期間内であっても、規定回数以上の再生を防止することができる。この実施例6は、実施例1に示した電子レンタルシステムに再生可能回数の制限機能を追加した電子レンタルシステムに関するものであり、その全体図と電子レンタル装置の構成図は、実施例1の図1、2と同様である。

【0079】図13は、実施例6における端末装置123の構成図であり、実施例1の図3と同様のものは同一番号を付して説明を省略する。図13において、311はレンタル有効期間及び再生回数判定部、312は暗号化処理部である。

【0080】電子レンタル装置113は、レンタル申し込みを受信して利用チケット生成部207において利用チケットを生成する際に、レンタル対象データを示すコードとレンタル有効期間と共に、再生可能回数を含む利用チケットを生成し、暗号化した後、サービス利用者宅102に設置された端末装置123に送信する。端末装置123は、受信した利用チケットを、暗号化されたままの状態で行きつけ記録部306に格納する。

【0081】映像データや音声データが映像データおよび音声データ記録部302に格納された後、利用者は、端末装置123の操作パネル303を用いて、再生・巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作を入力する。端末装置123においては、操作が入力されると、利用チケット記録部306に格納された利用チケットを復号化処理部308によって復号化し、レンタル有効期間及び再生回数判定部311は、時計回路307から得られる時刻と比較し、また再生可能回数内であることを確認することによって判定を行い、レンタル可能であるならば、利用チケットの再生可能回数を減算し、暗号化処理部312において暗号化し、更新した利用チケットを利用チケット記録部306に格納する。また、復号化処理部308は、レンタル可能であるならば、映像信号や音声信号の復号化を行う。

【0082】以上のように、この実施例6によれば、電子レンタル装置113の利用チケット生成部207は、再生可能回数を含む利用チケットを生成して暗号化し、端末装置123には、レンタル有効期間及び再生回数判定部311と、暗号化処理部312とを設けたので、再生可能回数に制限を与えることができる。

【0083】実施例7. 実施例7は、実施例3に示した電子レンタルシステムに再生可能回数の制限機能を追加した電子レンタルシステムに関するものであり、その全体図と電子レンタル装置の構成図は、実施例3の図5、6と同様である。

【0084】図14は、実施例7における端末装置42

1の構成図であり、実施例3の図7と同様のものは同一番号を付して説明を省略する。図14において、610はレンタル有効期間及び再生回数判定部、611は暗号化処理部である。

【0085】電子レンタル装置411は、レンタル申し込みを受信して利用チケット生成部507において利用チケットを生成する際に、レンタル対象データを示すコードとレンタル有効期間と共に、再生可能回数を含む利用チケットを生成し、暗号化した後、暗号化された映像データや音声データと共に、サービス利用者宅402に設置された端末装置421に送信する。端末装置421は、受信した利用チケットおよびデータを、暗号化されたままの状態で行きつけ映像データおよび音声データ記録部604に格納する。

【0086】利用チケット付きデータが利用チケット付き映像データおよび音声データ記録部604に格納された後、利用者は、端末装置421の操作パネル601を用いて、再生・巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作を入力する。端末装置421においては、操作が入力されると、利用チケット付き映像データおよび音声データ記録部604に格納された利用チケットを復号化処理部606によって復号化し、レンタル有効期間及び再生回数判定部610は、時計回路605から得られる時刻と比較し、また再生可能回数内であることを確認することによって判定を行い、レンタル可能であるならば、利用チケットの再生可能回数を減算し、暗号化処理部611において暗号化し、更新した利用チケットを利用チケット付き映像データおよび音声データ記録部604に格納する。また、復号化処理部606は、レンタル可能であるならば、映像信号や音声信号の復号化を行う。

【0087】以上のように、この実施例7によれば、実施例3に示した電子レンタルシステムにおいて、再生可能回数に制限を与えることができる。

【0088】実施例8。実施例8は、実施例4に示した電子レンタルシステムに再生可能回数の制限機能を追加したシステムに関するものであり、その全体図と電子レンタル装置の構成図は、実施例4の図8、9と同様である。

【0089】図15は、実施例8における端末装置721の構成図であり、実施例4の図10と同様のものは同一番号を付して説明を省略する。図15において、911はレンタル有効期間及び再生回数判定部、912は暗号化処理部である。

【0090】電子レンタル装置711は、レンタル申し込みを受信して利用チケット生成部803において利用チケットを生成する際に、レンタル対象データを示すコードとレンタル有効期間と共に、再生可能回数を含む利用チケットを生成し、暗号化した後、サービス利用者宅702に設置された端末装置721に送信する。端末装置721は、受信した利用チケットを、暗号化されたま

まの状態で行きつけ記録部904に格納する。

【0091】利用者は、端末装置721の操作パネル901を用いて、再生・巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作を入力する。端末装置721においては、操作が入力されると、利用チケット記録部904に格納された利用チケットを復号化処理部906によって復号化し、レンタル有効期間及び再生回数判定部911は、時計回路905から得られる時刻と比較し、また再生可能回数内であることを確認することによって判定を行い、レンタル可能であるならば、利用チケットの再生可能回数を減算し、暗号化処理部912において暗号化し、更新した利用チケットを利用チケット記録部904に格納する。これ以降の動作は、実施例4と同様である。

【0092】以上のように、この実施例8によれば、実施例4に示した電子レンタルシステムにおいて、再生可能回数に制限を与えることができる。

【0093】実施例9。実施例6～8に示した電子レンタルシステムにおいて、再生可能回数を超過した場合、再生可能回数を追加した利用チケットを再発行することによって、レンタル期間内の再生可能回数を追加することができる。実施例6、および、実施例8に示した電子レンタルシステムの場合、システム構成はそのままで、最初の利用チケットを発行した経路と同一の経路を使用することによって、利用延長チケットを発行すればよい。実施例7に示した電子レンタルシステムの場合、サービス提供者に設置した電子レンタル装置、サービス利用者宅に設置した端末装置を拡張することによって、再生可能回数を追加することができる。この実施例9は、レンタル期間内の再生可能回数を追加することができる電子レンタルシステムに関するものであり、その全体図は、実施例3の図5に示した全体図と同一である。また、電子レンタル装置の構成図は、実施例5の図11に示した電子レンタル装置の構成図と同様であり、実施例5における利用延長チケット発行と同様に、再生可能回数を追加した利用チケットを再発行すればよい。

【0094】図16は、実施例9における端末装置421の構成図であり、実施例3の図7と同様のものは同一番号を付して説明を省略する。図16において、609は利用延長チケット受信部、610はレンタル有効期間及び再生回数判定部、611は暗号化処理部である。

【0095】この電子レンタルシステムにおいて、再生可能回数追加を希望するサービス利用者は、サービス利用者宅402に設置された端末装置421を用いて、再生可能回数追加の申し込みを行う。端末装置421の操作パネル601によって入力された再生可能回数追加の申し込みは、操作データ送信部602を通して、光信号／電気信号変換装置424に送信される。この申し込みは、光信号／電気信号変換装置424、光ファイバケーブル403、電気信号／光信号変換装置413を介して、サービス提供者401の電子レンタル装置411に

入力される。

【0096】電子レンタル装置411は、再生可能回数追加の申し込みを操作データ受信部505において受信し、これを課金処理部506に送る。課金処理部506は、課金センタ412と通信を行い、課金処理が完了した場合、利用チケット生成部507に対して、利用延長チケットの生成を命令する。利用チケット生成部507は、レンタル対象データを示すコードとレンタル有効期間、追加した再生可能回数を含む利用延長チケットを生成し、暗号化処理部503において暗号化を行い、利用延長チケット送信部508に渡す。利用延長チケット送信部508は、暗号化された利用延長チケットと現在時刻を表す情報を、電気信号／光信号変換装置413、光ファイバケーブル403、光信号／電気信号変換装置424を介して、サービス利用者宅402に設置された端末装置421に送信する。

【0097】端末装置421は、利用延長チケット受信部609において、サービス提供者401から送信された、暗号化された利用延長チケットと現在時刻を表す情報を受信し、利用延長チケットを暗号化されたままの状態を利用チケット付き映像データおよび音声データ記録部604に格納し、古い利用チケットと置き換える。また、時刻情報に基づいて時計回路605の時刻を再調整する。これ以降の動作は、実施例3と同様である。

【0098】以上のように、この実施例9によれば、実施例6～8のように再生可能回数に制限を与えることができる電子レンタルシステムにおいて、レンタル期間内の再生可能回数を追加することができる。

【0099】実施例10、実施例1～9に示した電子レンタルシステムにおいて、サービス利用者宅に設置された端末装置を拡張し、映像データや音声データを再生する際に、複製防止信号を含んだ映像信号や音声信号を出力することで、二次複製を作成してレンタル期間が終了した後に再生することを防止することができる。この実施例10は、実施例3に示した電子レンタルシステムに二次複製防止機能を追加した電子レンタルシステムに関するものであり、その全体図と電子レンタル装置の構成図は、実施例3の図5、6と同様である。

【0100】図17は、実施例10における端末装置421の構成図であり、実施例3の図7と同様のものは同一番号を付して説明を省略する。図17において、612は映像複製防止信号発生部、613は音声複製防止信号発生部である。

【0101】この電子レンタルシステムは、サービス利用者宅402に設置された端末装置421において、映像信号をTV受信機422に出力する際に、映像複製防止信号発生部612によって複製防止信号を含んだ映像信号を出力する。また、音声信号をステレオ装置423に出力する際に、音声複製防止信号発生部613によって複製防止信号を含んだ音声信号を出力する。従って、

TV受信機422の代わりにVTRを接続しても、映像信号を録画して二次複製を作成することができないため、レンタル有効期間終了後には再生できない。また、ステレオ装置423においても、音声信号を録音して二次複製を作成することができないため、レンタル有効期間終了後には再生できない。

【0102】実施例11、実施例1に示した電子レンタルシステムにおいては、利用チケットをサービス提供者の電子レンタル装置からサービス利用者宅の端末装置に送信する際に、現在時刻を表す情報を同時に送信することによって端末装置内部の時計回路を調整したが、この実施例11は、映像データや音声データをサービス提供者の電子レンタル装置から送信する際に、現在時刻を表す情報を同時に送信することによって端末装置内部の時計回路を調整する電子レンタルシステムに関するものであり、その全体図と電子レンタル装置の構成図は、実施例1の図1、2と同様である。

【0103】図18は、実施例11における端末装置123の構成図であり、実施例1の図3と同様のものは同一番号を付して説明を省略する。

【0104】この電子レンタルシステムにおいて、サービス提供者101は、電子レンタル装置113の内部に格納された映像データ201および音声データ202を、暗号化処理部203において暗号化し、映像データおよび音声データ送信部204によって、放送設備である衛星放送地上局111に送信する際に、暗号化された映像データおよび音声データとともに、現在時刻を表す情報を送信する。衛星放送地上局111は、暗号化された映像データおよび音声データと現在時刻を表す情報を、衛星通信用送信アンテナ112を用いて、通信衛星103に対して、電波として送出し、通信衛星103は、電波を増幅して、周波数変換を行った後、地上に向けて送信する。

【0105】電子レンタル装置113は、レンタル申し込みを操作データ受信部205において受信し、これを課金処理部206に送る。課金処理部206は、課金センタ114と通信を行い、課金処理が完了した場合、利用チケット生成部207に対して、利用チケットの生成を命令する。利用チケット生成部207は、レンタル対象データを示すコードとレンタル有効期間を含む利用チケットを生成し、暗号化処理部203において暗号化を行い、利用チケット送信部208に渡す。利用チケット送信部208は、暗号化された利用チケットを、データ通信装置115、公衆回線104、データ通信装置126を介して、サービス利用者宅102に設置された端末装置123に送信する。

【0106】端末装置123は、利用チケット受信部305において、サービス提供者101から送信された、暗号化された利用チケットを受信し、利用チケットを暗号化されたままの状態を利用チケット記録部306に格

納する。

【0107】また、端末装置123は、映像データおよび音声データ受信部301によって、受信設備である衛星放送チューナ122を制御し、通信衛星103から発信された、レンタル対象である映像データや音声データと現在時刻を表す情報を含む電波を、衛星放送受信アンテナ121において受信する。受信した電波は、衛星放送チューナ122に入力され、暗号化された映像データや音声データと現在時刻を表す情報に変換される。これらのデータと情報は、端末装置123の映像データおよび音声データ受信部301に入力され、暗号化された映像データや音声データは、暗号化されたまま、映像データおよび音声データ記録部302に格納する。また、映像データおよび音声データ受信部301は、現在時刻を表す情報に基づいて、時計回路307の時刻を調整する。

【0108】以上のように、この実施例11によれば、映像データや音声データをサービス提供者101の電子レンタル装置113から送信する際に、現在時刻を表す情報を同時に送信しておくことにより、端末装置123の映像データおよび音声データ受信部301が、端末装置123内部の時計回路307を調整することができる。

【0109】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、電子レンタル装置に、記憶手段に記憶されたデジタル変換可能なデータを暗号化して送信するデータ送信手段と、上記データに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、上記視聴期間を記録して暗号化した利用チケットを送信するチケット送信手段とを備え、端末装置に、操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記チケット送信手段に送信する申し込み手段と、この申し込み手段により視聴を申し込んだ上記データを上記データ送信手段から受信し記憶するデータ受信手段と、上記利用チケットを上記チケット送信手段から受信し記憶するチケット受信手段と、上記操作手段の視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効であれば、上記データ受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する再生手段とを備えたので、利用者は再生データの視聴時間を自由に選択することができる。さらに、上記受信手段が記憶する上記データを、視聴期間中に繰り返し再生したり、上記受信手段が記憶する上記データに対して巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作ができる。

【0110】またこの発明によれば、電子レンタル装置に、デジタル変換可能なデータに対する視聴期間が記録された視聴の申し込み情報を受信し、記憶手段に記憶された上記データと上記視聴期間を記録した利用チケットとをそれぞれ暗号化し、送信する送信手段を備え、端末装置に、操作手段の選択操作に基づいて、上記視聴期

間を記録して作成した上記視聴の申し込み情報を上記送信手段に送信する申し込み手段と、この申し込み手段により視聴を申し込んだ上記データと上記利用チケットとを上記送信手段から受信し記憶する受信手段と、上記操作手段の視聴操作に基づいて、上記利用チケットが有効であれば、上記受信手段に記憶された上記データを復号化し再生する再生手段とを備えたので、利用者は再生データの視聴時間を自由に選択することができる。さらに、上記受信手段が記憶する上記データを、視聴期間中に繰り返し再生したり、上記受信手段が記憶する上記データに対して巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作ができる。

【0111】またこの発明によれば、電子レンタル装置に、デジタル変換可能なデータに対する視聴操作を受信し、この受信した視聴操作に基づいて記憶手段に記憶された上記データを送信するデータ送信手段を備え、端末装置に、操作手段の視聴操作に基づいて、利用チケットが有効であれば、上記操作手段の上記視聴操作を上記データ送信手段に送信する要求手段と、上記データ送信手段から上記データを受信し再生する再生手段とを備えたので、上記データ送信手段が送信する上記データを視聴期間中に繰り返し再生したり、上記データ送信手段に対して巻き戻し・一時停止・早送りなどの視聴操作を要求できる。

【0112】またこの発明によれば、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには視聴延長期間が記録され、上記操作手段は、上記視聴延長期間を入力するので、利用者が上記操作手段により要求することによって、既に借用中のデータの上記視聴期間を延長することができる。

【0113】さらにこの発明によれば、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには再生可能回数が記録され、上記端末装置には、上記操作手段により視聴操作を開始したときに再生回数をカウントし記憶するカウント手段が設けられ、上記操作手段は、上記再生可能回数を入力し、上記利用チケットが有効か否かの判断は、上記復号した利用チケットに記録された再生可能回数と上記カウント手段に記憶された再生回数とを比較して行なうので、サービス提供者が必要としたならば、貸し出したデータの再生可能な回数に制限を与えることができる。

【0114】さらにこの発明によれば、上記視聴の申し込み情報と上記利用チケットには追加した再生可能回数が記録され、上記操作手段は、上記追加した再生可能回数を入力するので、利用者が上記操作手段により要求することによって、再生可能な回数を追加することができる。

【0115】またこの発明によれば、複製を防止する複製防止信号を含んで再生する再生手段を設けたので、視聴期間中に再生したデータを、録画・録音することによって複製することが防止できる。

【0116】またこの発明によれば、上記利用チケットには視聴期間とともに現在時刻が記録され、上記端末装置には、上記利用チケットに記録された現在時刻に基づいて上記時計を調整する調整手段を設けたので、上記時計が正確な時刻を示すように調整できる。

【0117】さらにこの発明によれば、上記データにはデジタル変換可能なデータとともに現在時刻が記録され、上記端末装置には、上記データに記録された現在時刻に基づいて上記時計を調整する調整手段を設けたので、上記時計が正確な時刻を示すように調整できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施例1の電子レンタルシステムの全体を表す構成図である。

【図2】 この発明の実施例1の電子レンタル装置の内部構成を示す。

【図3】 この発明の実施例1の端末装置の内部構成を示す。

【図4】 この発明の実施例2の電子レンタルシステムの全体を表す構成図である。

【図5】 この発明の実施例3の電子レンタルシステムの全体を表す構成図である。

【図6】 この発明の実施例3の電子レンタル装置の内部構成を示す。

【図7】 この発明の実施例3の端末装置の内部構成を示す。

【図8】 この発明の実施例4の電子レンタルシステムの全体を表す構成図である。

【図9】 この発明の実施例4の電子レンタル装置の内部構成を示す。

【図10】 この発明の実施例4の端末装置の内部構成を示す。

【図11】 この発明の実施例5の電子レンタル装置の内部構成を示す。

【図12】 この発明の実施例5の端末装置の内部構成を示す。

【図13】 この発明の実施例6の端末装置の内部構成を示す。

【図14】 この発明の実施例7の端末装置の内部構成を示す。

【図15】 この発明の実施例8の端末装置の内部構成を示す。

【図16】 この発明の実施例9の端末装置の内部構成を示す。

【図17】 この発明の実施例10の端末装置の内部構成を示す。

【図18】 この発明の実施例11の端末装置の内部構成を示す。

【図19】 従来の有料放送のシステム構成図である。

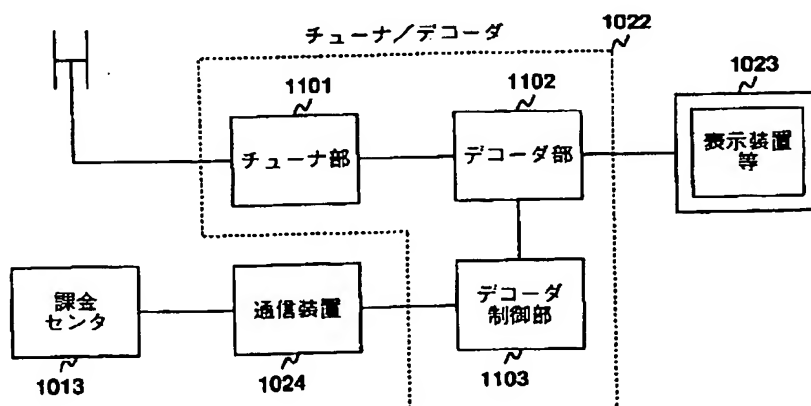
【図20】 従来の有料放送における端末装置の内部構成を示す。

【図21】 従来のビデオ・オン・デマンドのシステム構成図である。

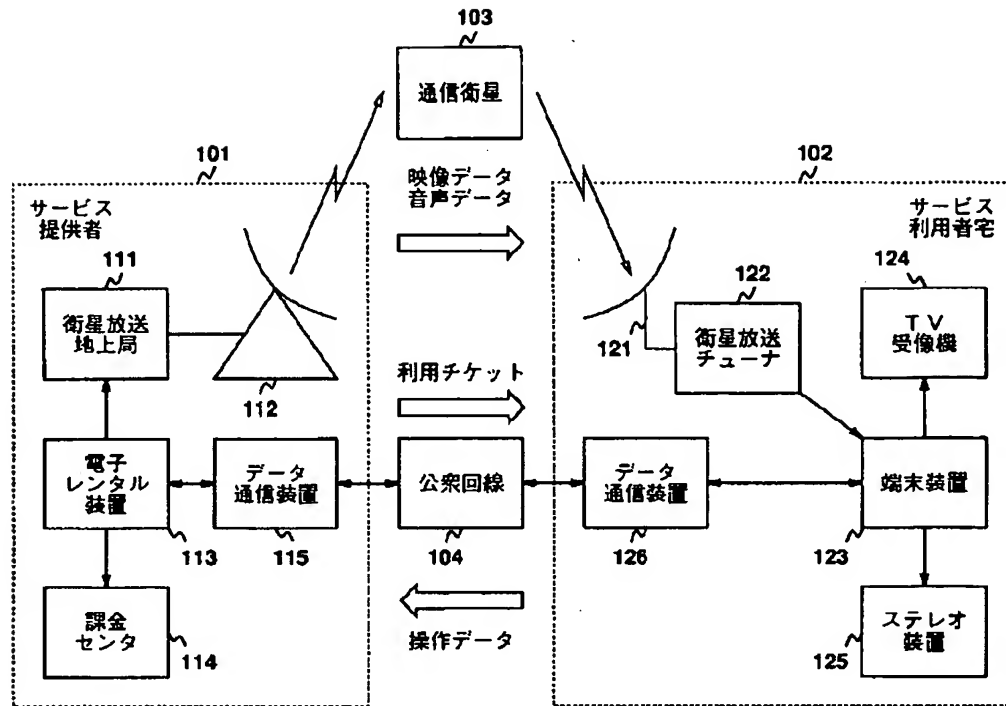
【符号の説明】

101 サービス提供者、102 サービス利用者宅、103 通信衛星、104 公衆回線、111 衛星放送地上局、112 衛星通信用送信アンテナ、113 電子レンタル装置、114 課金センタ、115 データ通信装置、121 衛星放送用受信アンテナ、122 衛星放送チューナ、123 端末装置、124 TV受像機、125 ステレオ装置、126 データ通信装置、201 映像データ、202 音声データ、203 暗号化処理部、204 映像データおよび音声データ送信部、205 操作データ受信部、206 課金処理部、207 利用チケット生成部、208 利用チケット送信部、301 映像データおよび音声データ受信部、302 映像データおよび音声データ記録部、303 操作パネル、304 操作データ送信部、305 利用チケット受信部、306 利用チケット記録部、307 時計回路、308 復号化処理部、309 レンタル有効期間判定部、310 D/A変換部

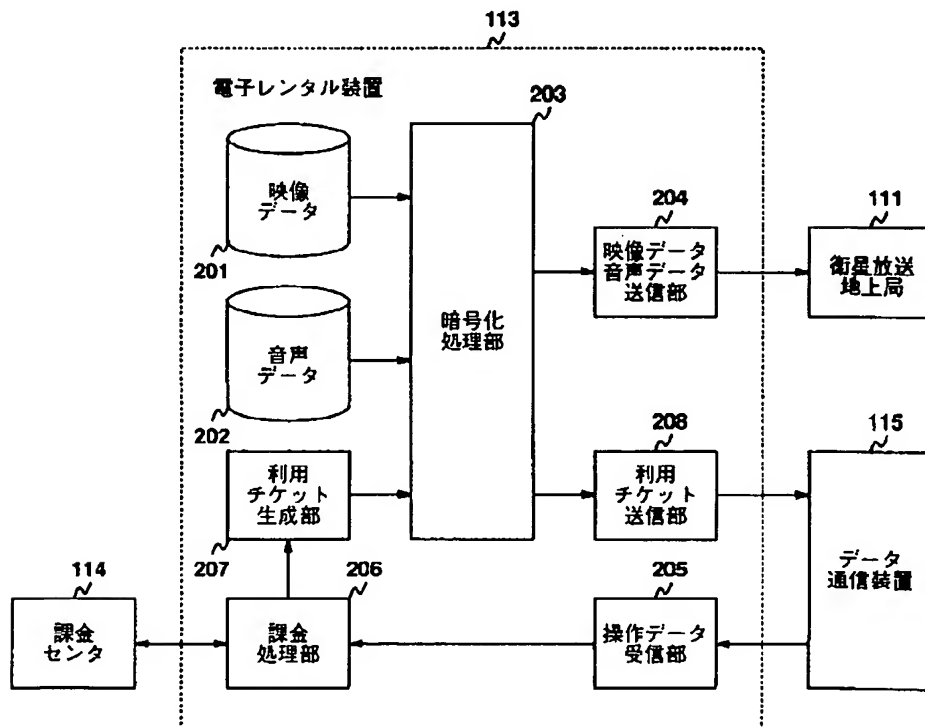
【図20】



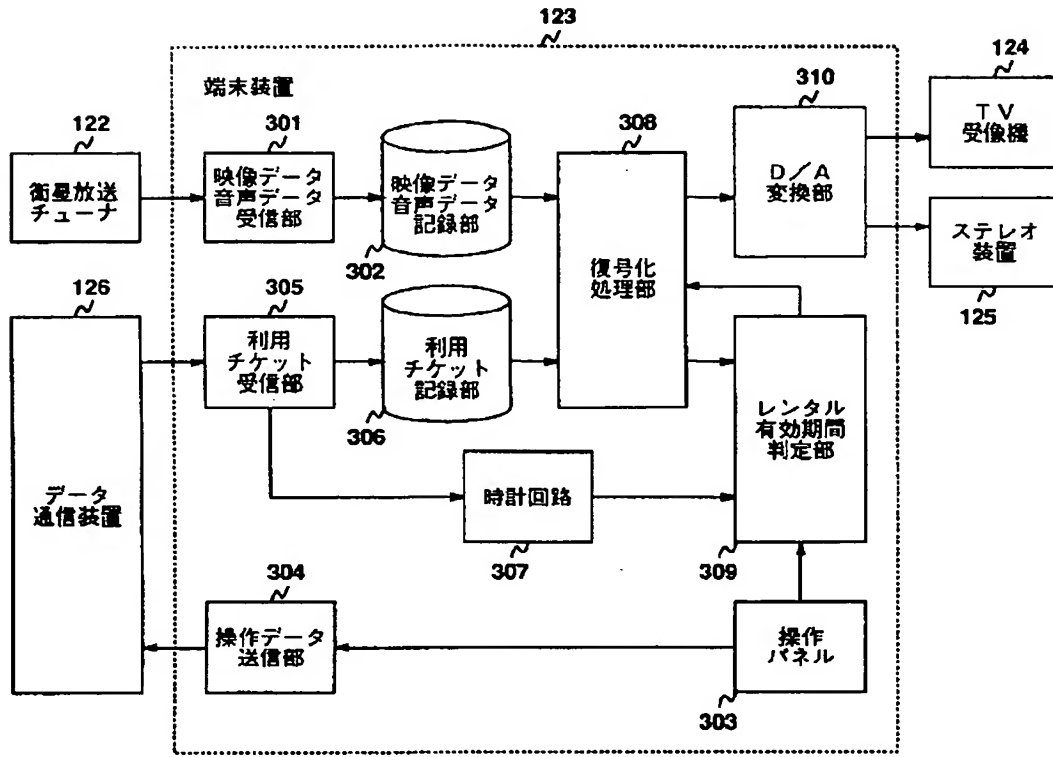
【図1】



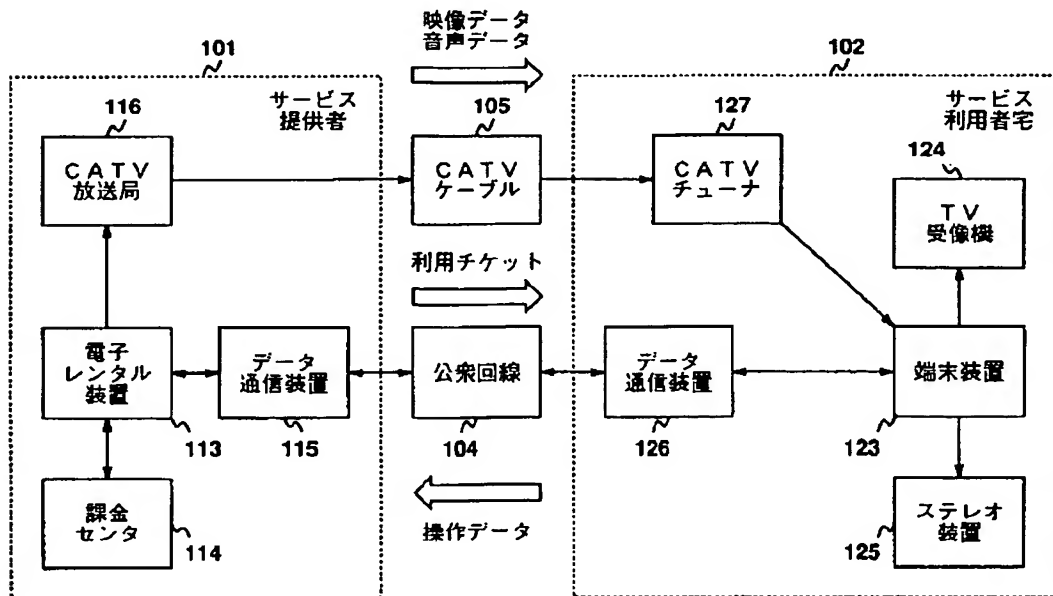
【図2】



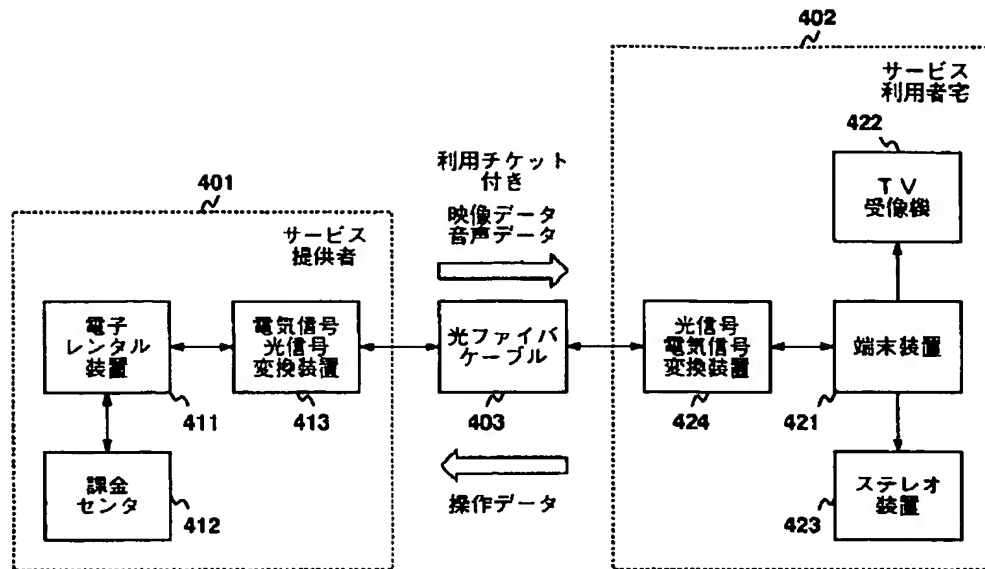
【図3】



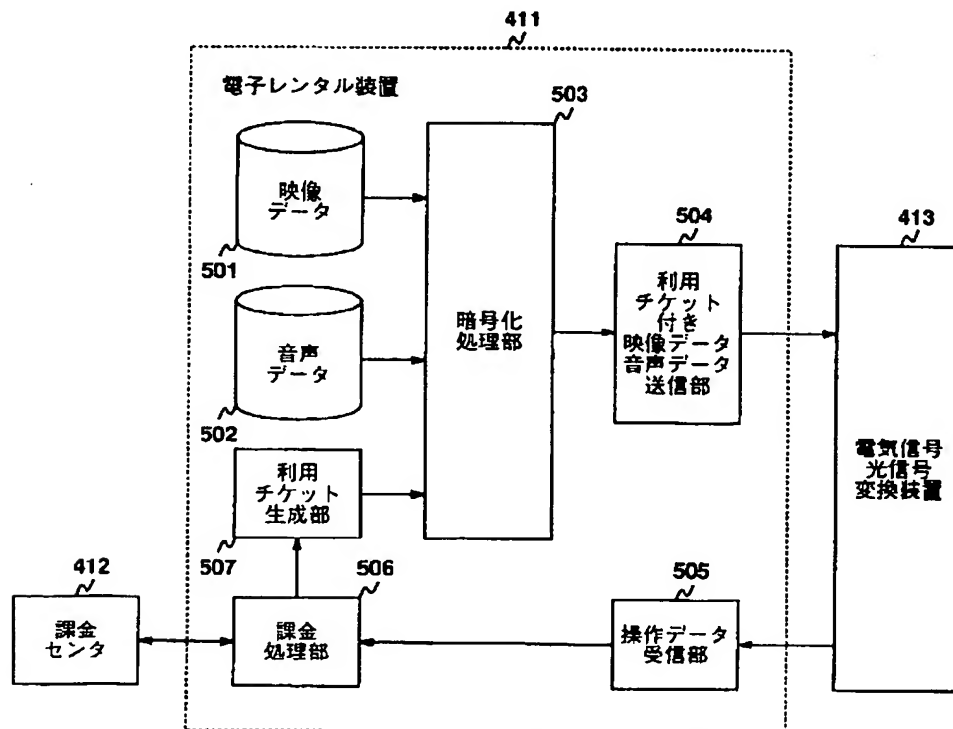
【図4】



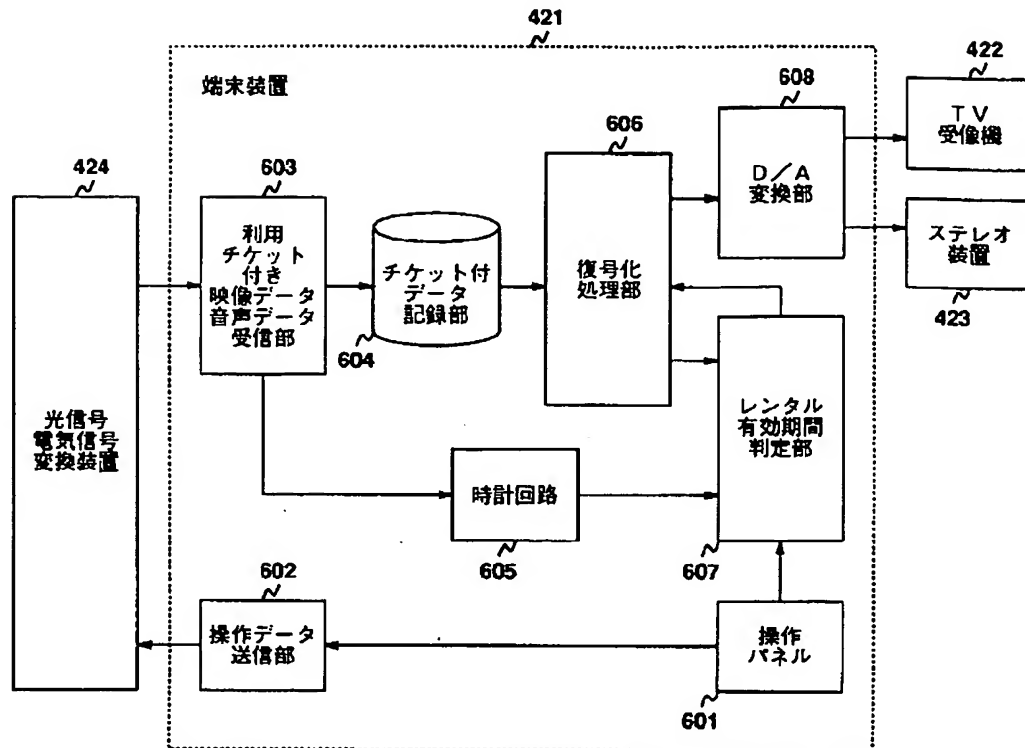
【図5】



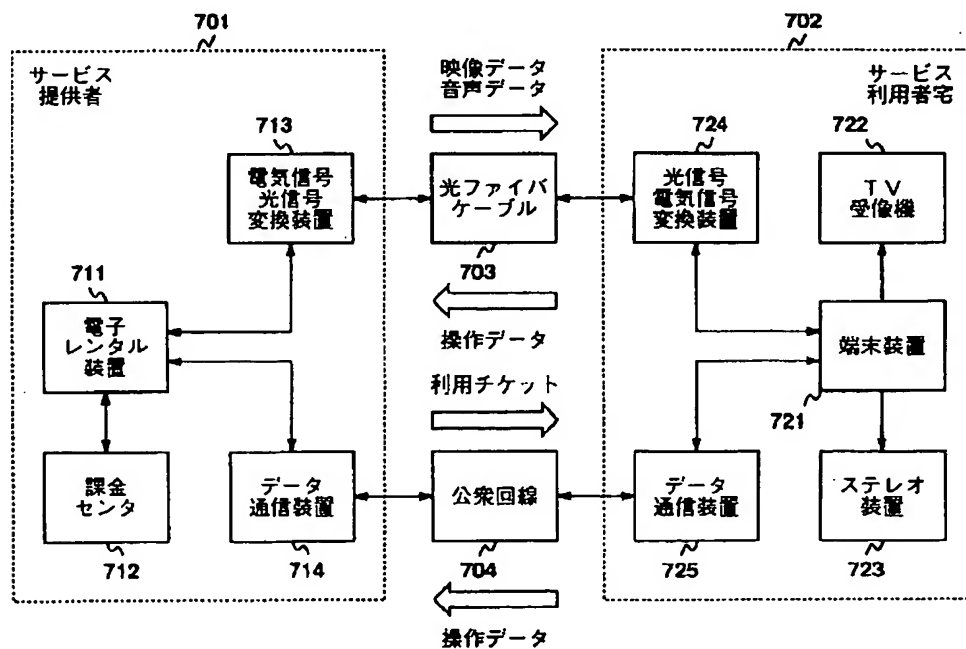
【図6】



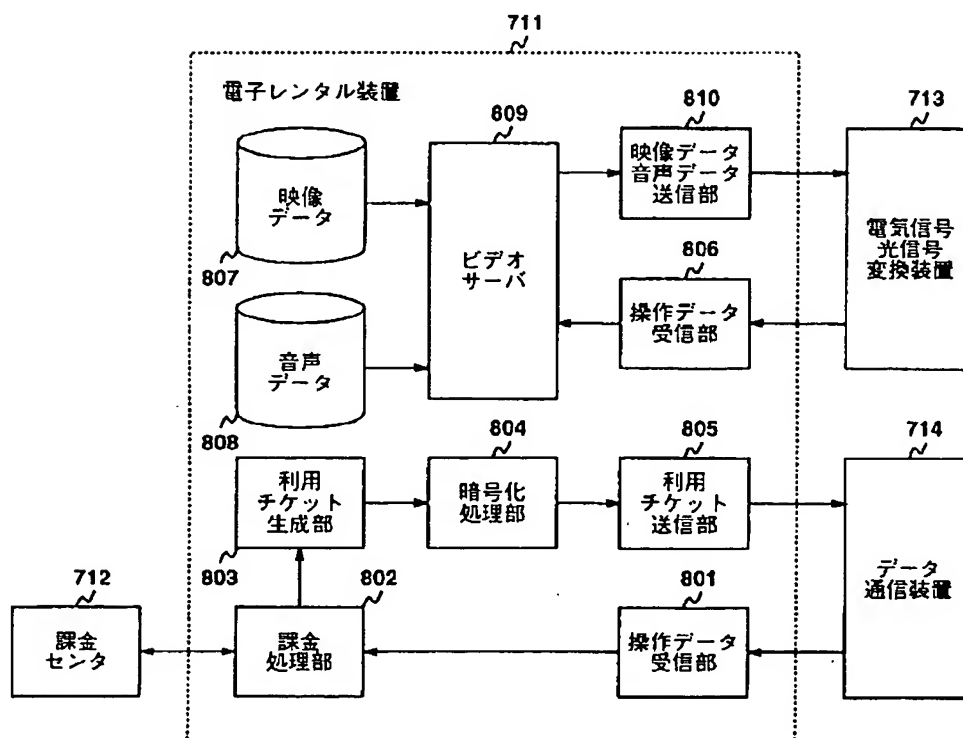
【図7】



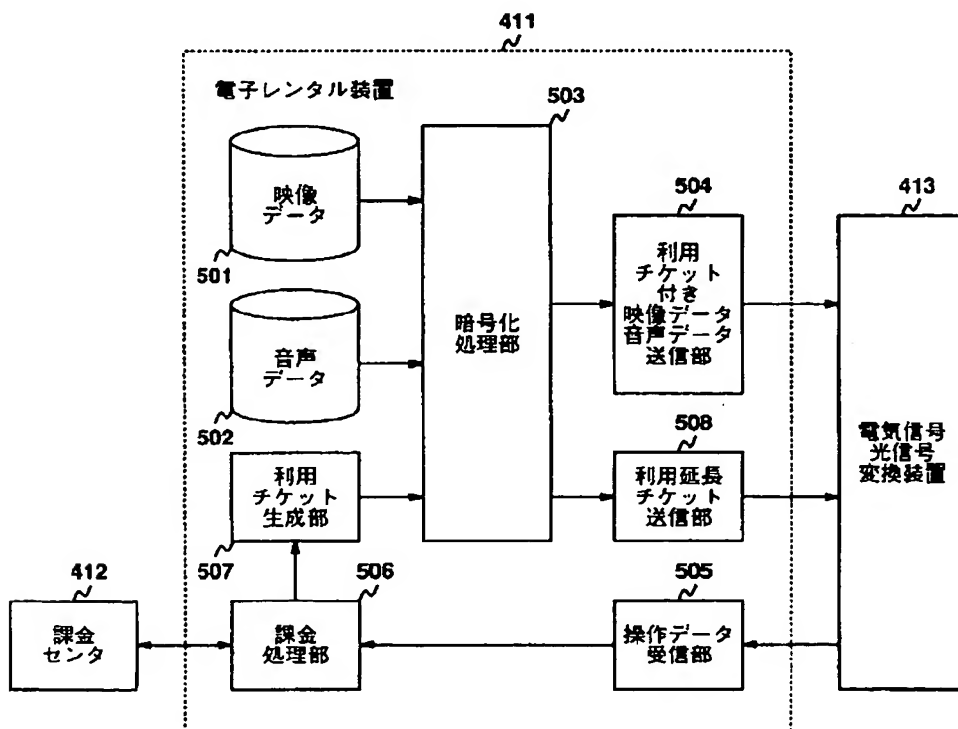
【図8】



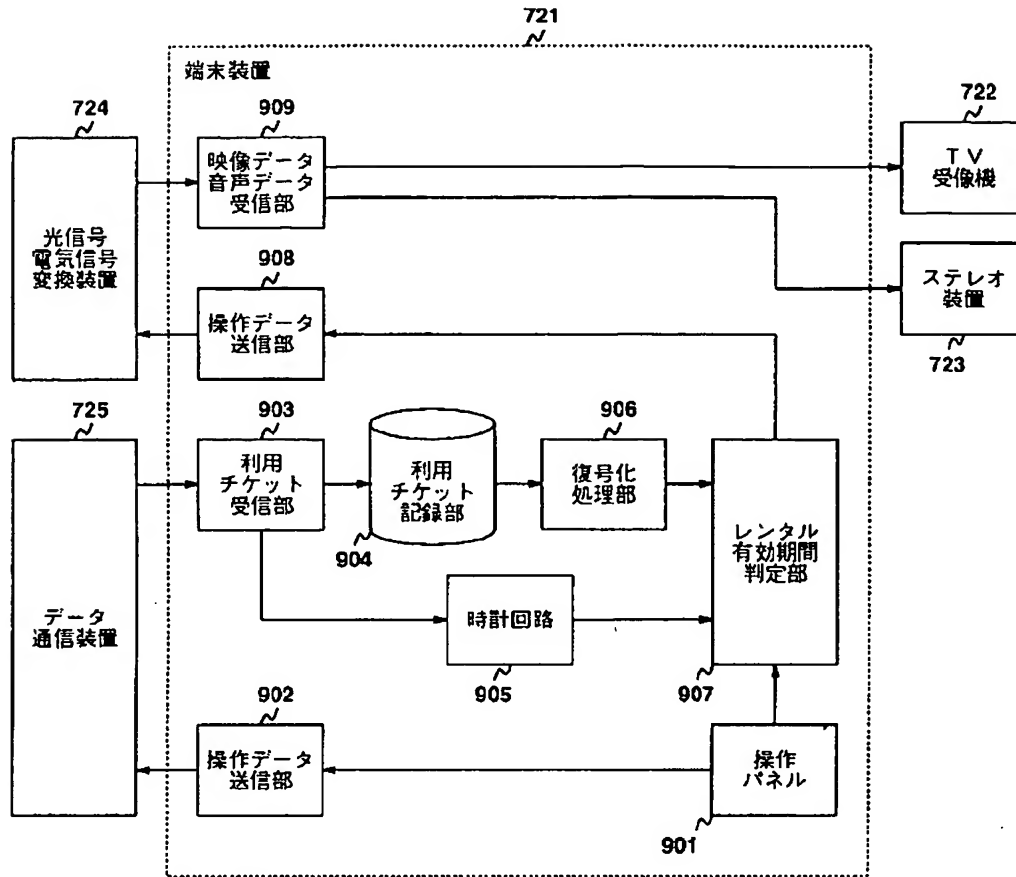
【図9】



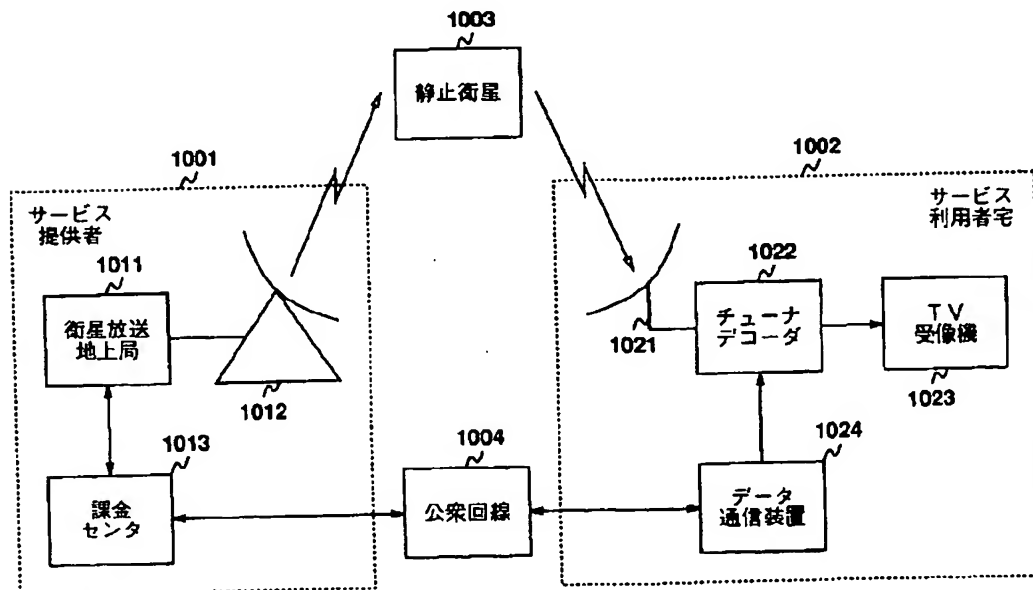
【図11】



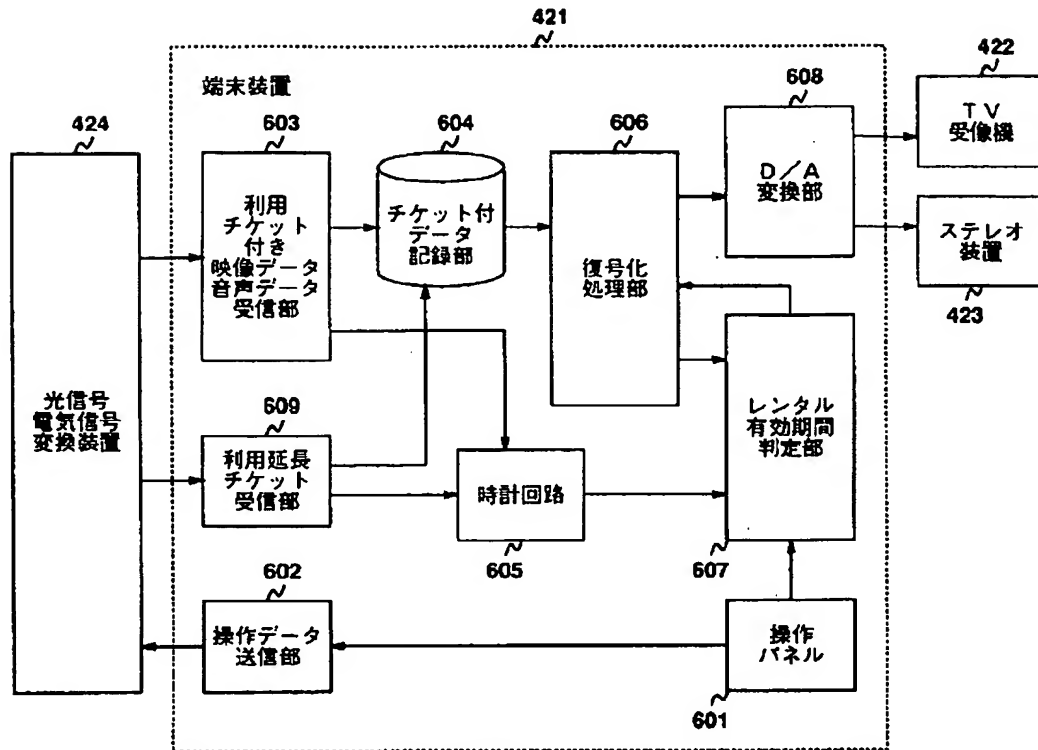
【図10】



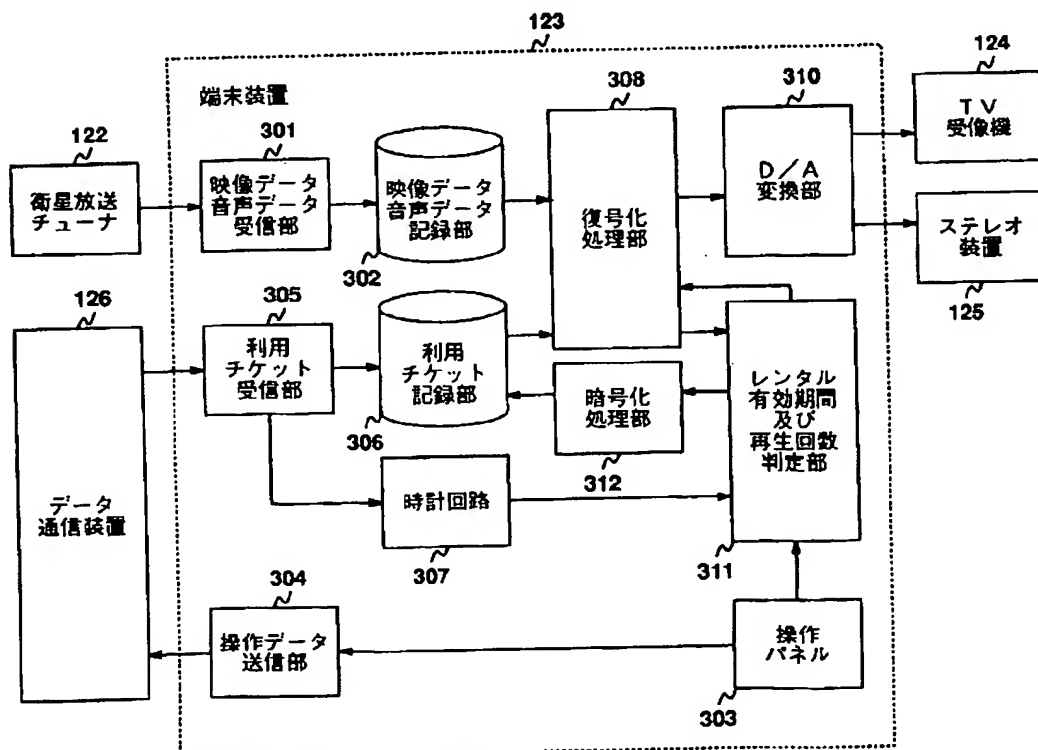
【図19】



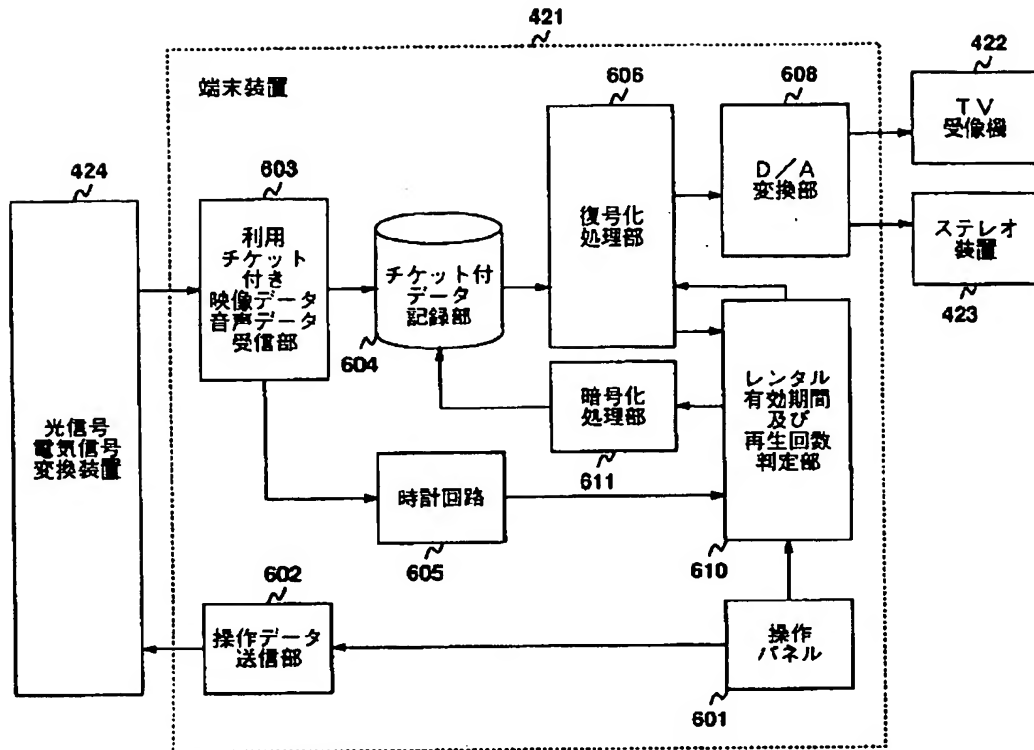
【図12】



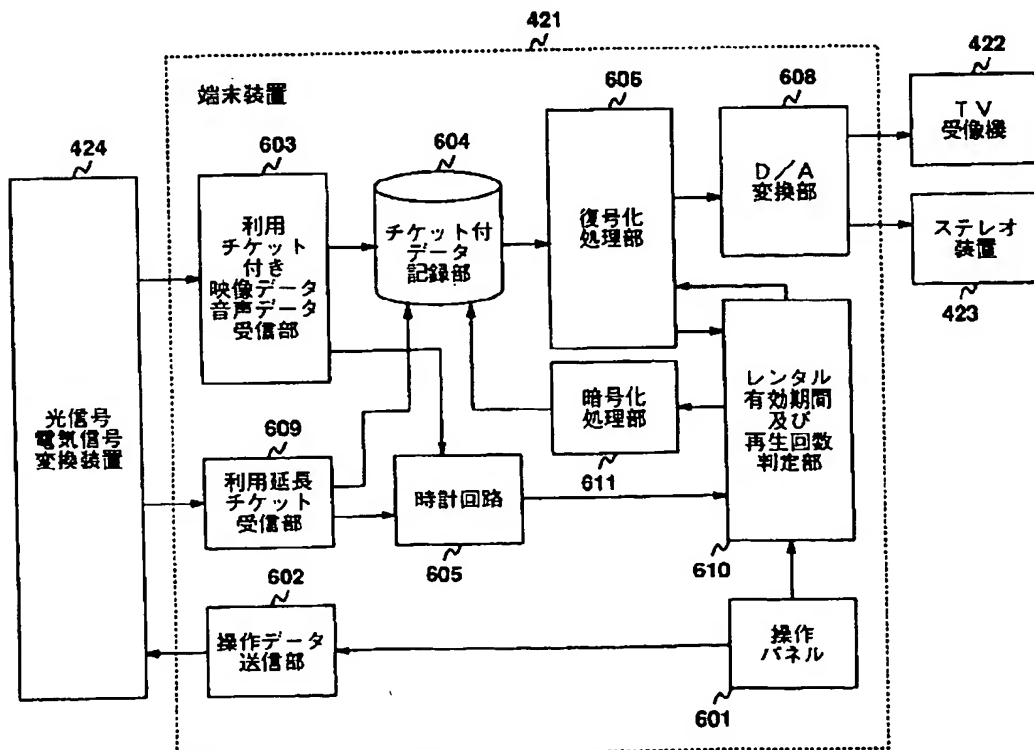
【図13】



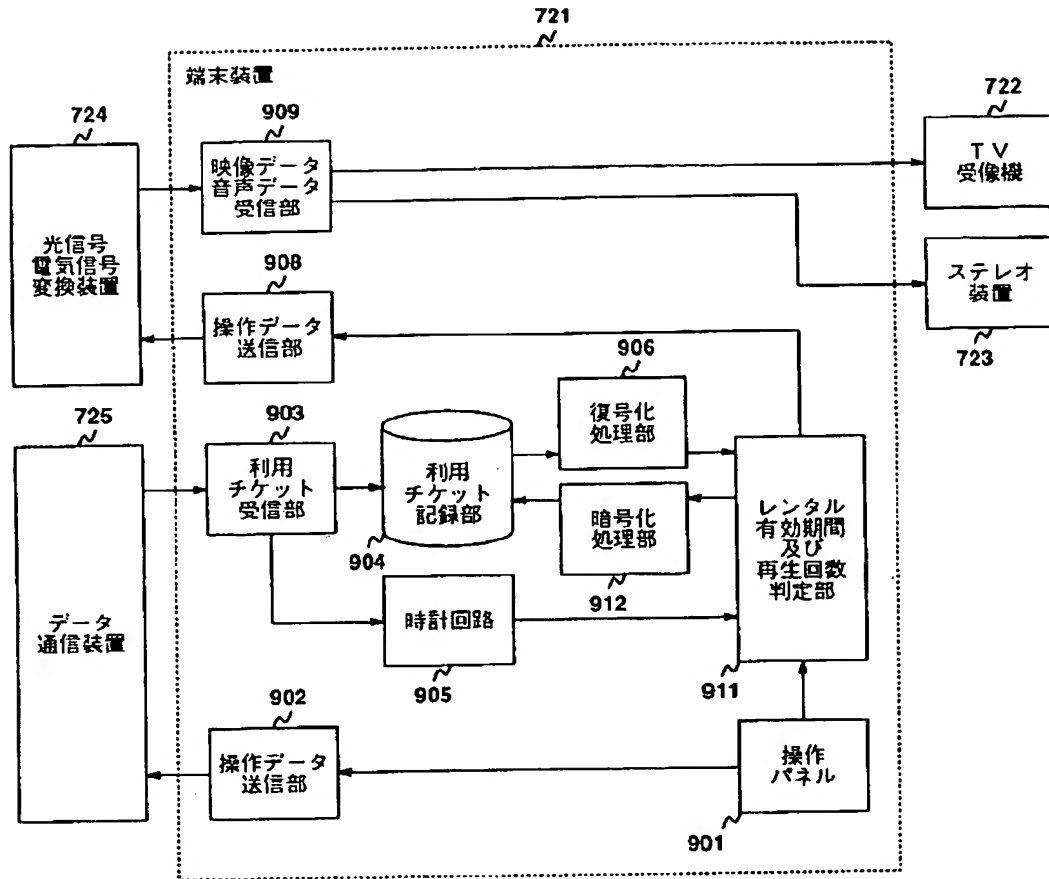
【図14】



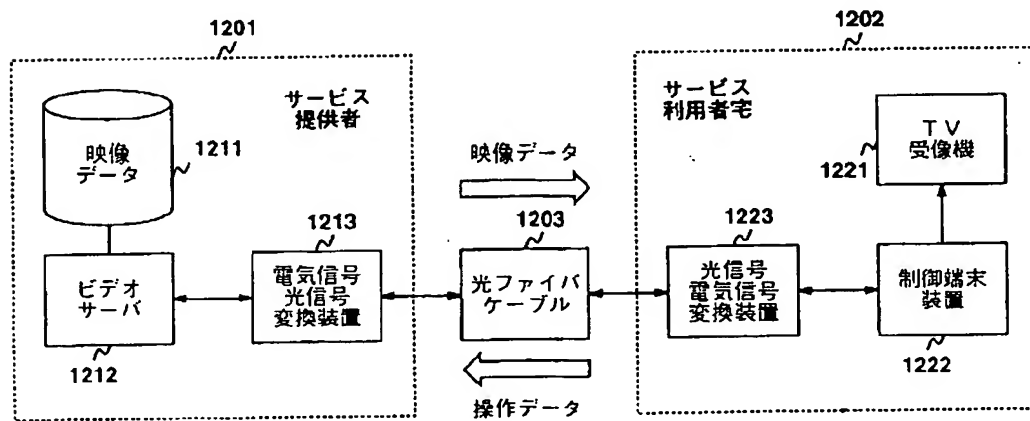
【図16】



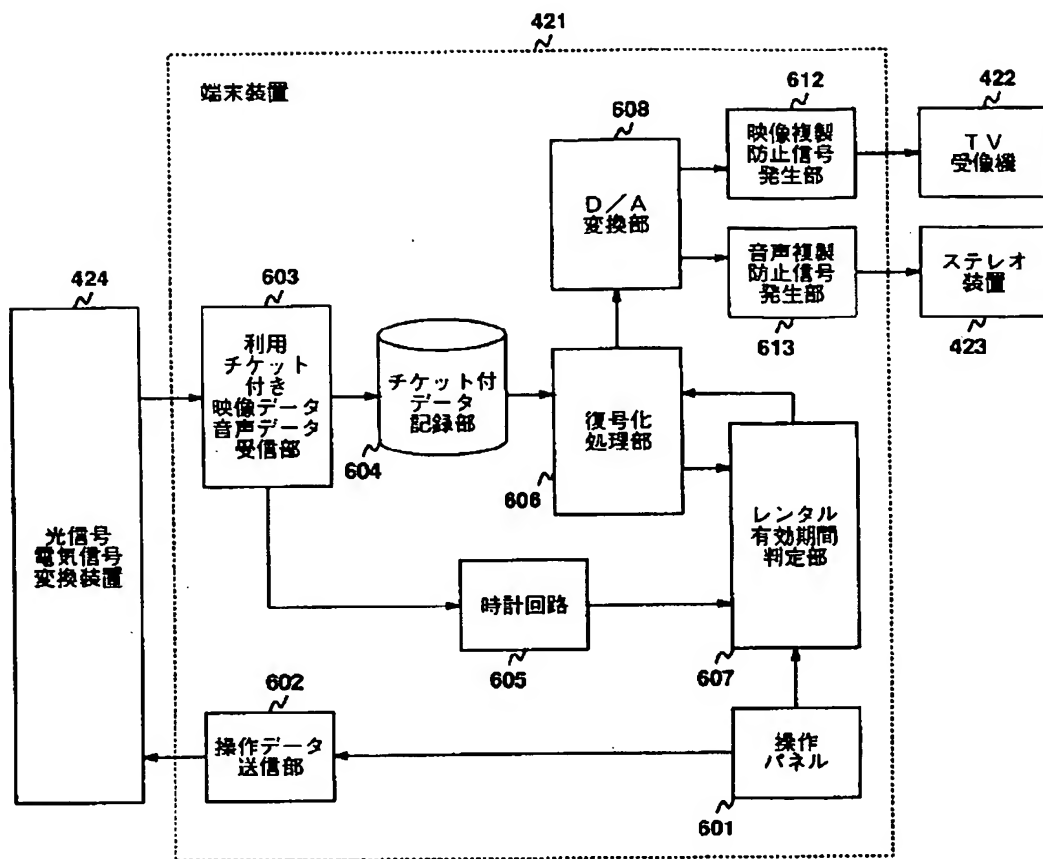
【図15】



【図21】



【図17】



【図18】

